



スノーボール調査とネットワーク分析に基づくエージェントベース普及モデル

著者	吉田 孝志
発行年	2015
学位授与大学	筑波大学 (University of Tsukuba)
学位授与年度	2014
報告番号	12102甲第7214号
URL	http://hdl.handle.net/2241/00125796

氏名（本籍）	吉田孝志
学位の種類	博士（システムズ・マネジメント）
学位記番号	博甲第 7214 号
学位授与年月日	平成 27 年 3 月 25 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当
審査研究科	ビジネス科学研究科
学位論文題目	スノーボール調査とネットワーク分析に基づくエージェントベース普及モデル

主査	筑波大学	准教授	博士（システムズ・マネジメント）	倉橋 節也
副査	筑波大学	教授	博士（工学）	山田 雄二
副査	筑波大学	教授	博士（工学）	吉田 健一
副査	筑波大学	准教授	博士（経済学）	稲水 伸行
副査	東京工業大学	教授	工学博士	寺野 隆雄

論文の内容の要旨

消費者間のクチコミ行動を利用したビジネス戦略は、バイラルマーケティングなどと呼ばれる新たなマーケティング手法として注目を浴びている。著者は、これらのクチコミ行動がイノベーションの普及において果たす役割について分析するために、Edy と mixi を題材としてスノーボールサンプリングと呼ばれる調査手法を採用したアンケート調査を実施し、その分析結果を発表してきた。本論文は、そこで得られたデータを用いた分析を更に進めることで、消費者タイプ別の特徴を明らかにするとともに、エージェント・ベース・モデルを用いた普及モデルの構築を通して、競合関係を取り入れた普及行動の分析を行っている。

2 章では、イノベーション普及モデルを扱った関連研究として、集合的な数理モデル、社会ネットワークモデル、エージェント・ベース・モデル等を調査し、消費者の特性や非均質性、ネットワーク構造などを取り込むには、エージェント・ベース・モデルが優れていることを示している。一方、これらの先行研究では、普及の起点となる消費者タイプの異質性、市場での競合関係の考慮、現実的なマーケティング戦略などの課題が残されていることを明らかにしている。

3 章では、著者らが実施したアンケート調査の内容に関し、スノーボールサンプリング手法の有効性を示している。この手法は、回答者に対して知人の中から新たな調査対象者を紹介するように依頼するものであり、紹介によって得られた調査対象者はイノベーションの普及において強い影響力を持つサンプルとなる可能性がある。これらの回答者のクチコミ行動の分析から、因子得点に基づいてオピニオンリーダー・マーケットメイブズ・フォロワーの 3 タイプが抽出され、消費者の製品に関する認識の水準により、未認知・認知・好意的関心・否定的関心・好意的所有・否定的所有の 6 フェーズをとりうることを明らかにしている。

4 章では、分析結果に基づき、クチコミ頻度やフェーズ遷移頻度、消費者タイプによる相違、ク

チコミ相手の集中度、局所普及率への影響、消費者タイプによる社会ネットワークパラメタなどの追加分析を行うことで、普及モデルの作成に必要なパラメタを各消費者タイプの特性別に確定している。

5章では、分析結果を活用して、Edy と mixi の普及過程の調査結果を再現するための基本モデルを作成し、そのシミュレーション結果を調査結果と比較することでモデルのバリデーションを実施している。さらに、クチコミマーケティング手法である「紹介キャンペーン」の効果を分析し、現実的なマーケティング戦略を提案している。

最後に6章では、提案モデルを同一市場内で複数の製品が競合するモデルに拡張し、市場に後から参入する側に対抗して、よりシェアを高めるためのマーケティング手法の選択肢について優劣を考察している。

審査の結果の要旨

イノベーション普及のメカニズムを解明することは、情報化が進んだ現代社会におけるマーケティング戦略を策定するために重要な研究テーマとなっている。さらに、そのメカニズムを組み込んだモデルの構築は、マーケティング戦略の事前評価を可能にするものであり、極めて有用である。本研究では、スノーボールサンプリング手法を用いて収集された消費者行動データを詳細に分析することで、従来の研究では注目されてこなかったマーケットメイブンの価値を明らかにするとともに、消費者間のコミュニケーション構造を正確に反映した社会ネットワークモデルの構築法を提案している。また、これらの結果を用いたエージェント・ベースの普及モデルを提案し、紹介キャンペーン戦略の評価や複数の製品・サービスが競合する現象の解明を可能としている。

バリデーションに用いたパターンの選択手法や、マーケットメイブンの理論的解明などの点では課題が残っているものの、先行研究の主要な課題であった、1) どのような製品でも普及が始まる消費者のタイプが同じと仮定されていること、2) 市場で優勢となっている製品が入れ替わる現象が考慮されていないこと、3) 提案されているマーケティング戦略が現実的ではないこと、を克服する新たな普及モデルを提案したことは、実問題への適用可能性という点で特筆に値する。以上、社会人研究者としての広範な知識に基づく高度な分析・モデル構築技術と、実務上の課題解決が融合された本学位論文及び研究内容は、博士（システムズ・マネジメント）を授与するに十分なものと判断する。

【最終試験】

論文審査委員会による最終試験を平成27年2月3日に実施し、全員一致で合格と判定した。

【結論】

よって、著者は、博士（システムズ・マネジメント）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと認める。